

# 1. Pendahuluan

## Latar Belakang

Teknologi pada era modern ini sangat berkembang, banyaknya sistem yang dapat mempermudah kehidupan pekerjaan manusia dalam suatu lingkungan. Tracking objek merupakan salah satu bidang pengolahan citra yang cukup berkembang dan juga kendali kamera untuk mengamati objek bergerak. Salah satunya aplikasi dalam bidang keamanan seperti pengawasan lokasi dimana manusia sebagai objek target. Namun yang ada sekarang hanya kamera yang hanya bisa bergerak sesuai inputan pengaturannya tanpa memerhatikan penjejakkan objeknya[3]:

Sistem yang saat ini masih menggunakan kamera yang bergerak sesuai inputan manusia. Teknologi yang akan ditawarkan yaitu kamera yang akan bergerak sesuai penjejakkan objek tunggal berdasarkan warnanya. Kamera ini nantinya digerakkan oleh motor servo sehingga field of view yang di dapat lebih luas. Pergerakan hanya secara horizontal karena objek sejajar dengan area berbahaya.

Dalam penelitian ini, simulasi yang akan di gunakan yaitu objek tunggal yang bergerak secara horizontal dan konstan, dimana objek tunggal ini sudah di tracking oleh kamera berdasarkan warna. Motor servo akan bergerak secara horizontal mengikuti objek yang berjalan konstan ke arah area berbahaya, dengan memanfaatkan mikrokontroler Arduino sebagai penggerakannya. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan di buat aplikasi visual servoing menggunakan metode image based visual servoing dengan memanfaatkan visual tracking terhadap objek, juga mampu menganalisis pengaruh kecepatan objek terhadap pergerakan servo motor.

Setelah pendahuluan yang membuka pokok bahasan, selanjutnya akan membahas mengenai studi terkait yang menjadi sumber rujukan pembuatan sistem ini. Pada bagian studi terkait akan dijelaskan secara singkat dan jelas mengenai Visual servoing, Visual Tracking, Image based visual servoing. Kemudian pada pembahasan berikutnya akan dijelaskan mengenai material dan metode penelitian. Setelah itu, hasil pengujian dan evaluasi yang akan di jelaskan pada bab eksperimen dan hasil, ditutup dengan bab kesimpulan.